und Darmkanal, sondern auch zwei abgerundete feinkörnige Organe als Spuren von inneren Zeugungstheilen erkannt haben will. Da die Spermatozoen als etwas Wesentliches des Samens betrachtet werden müssen, so hält es Gerber für wahrscheinlich, dass die übrigen Eingeweidewürmer wenigstens unter gewissen Umständen als Bedürfniss der thierischen Oeconomie höher stehender Thiere anzusehen wären.

Bericht über die im Jahre 1839 und 1840 erschienenen Arbeiten, welche die Klassen der Medusen, Polypen und Infusorien betreffen*).

Von

Rudolph Wagner.

Medusen.

Zu den wichtigsten Arbeiten über die Medusen gehört unstreitig der ausführliche Aufsatz von v. Siebold über *Medusa aurita* in seinen an neuen und schönen Beobachtungen so reichen: Beiträgen zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere. Danzig 1839. 4to.

*) Das Wenige, was in den beiden letzten Jahren über Echinodermen publicirt worden ist und das sich fast ganz auf die Nachweisung der Duplicität des Geschlechts bei den Seeigeln, Seesternen (auch Comatula) und Holothurien bezieht, wird im nächsten Jahresbericht besprochen werden. Die ausgezeichneten systematischen Arbeiten über die Asteriden von J. Müller und Troschel sind bis jetzt nur in der Kürze in den Monatsberichten der Berliner Academie (theilweise auch in diesem Archiv) mitgetheilt, während das grössere Werk eben im Erscheinen begriffen ist; ich werde deshalb hierüber, so wie über die wichtigen theils publicirten, theils zu erwartenden Arbeiten über die Echiniden von Agassiz und Valentin im nächsten Jahre referiren. Sehr dankbar werde ich es erkennen, wenn mir die Verf. kleinerer oder grösserer Abhandlungen über Echinodermen, Medusen, Polypen und Infusorien Separatabdrücke zur Benutzung für den Jahresbericht mittheilen wollten, da die möglichst vollständige Aufführung der Literatur erzielt werden soll.

Der Verf. theilt zuerst interessante Notizen über das Erscheinen der *Medusa aurita* an der Danziger Ostseeküste mit. Die Winde haben nur indirecten Einfluss auf die in grossen Massen auftretenden Medusen; sie nähern sich durch eignen Willen und entfernen sich wieder; bei den Seewinden, welche sie an die Küsten werfen würden, entfernen sie sich und suchen die hohe See; bei Landwinden erscheinen sie zu Millionen; wahrscheinlich ziehen sich die Thiere im Winter in die Tiefen der See zurück. Siebold beschreibt die kräftigen Ortsbewegungen dieser Thiere. Er fand ausser der Med. aurita auch die *Cyanea capillata* in der Ostsee. Bekanntlich hat der Verf. zuerst auf die auch bei den Medusen differenten Geschlechtsverhältnisse aufmerksam gemacht. Die Männchen sind äusserlich den Weibchen ähnlich. Der bekannte, von vier Bogen gebildete rosenfarbene Kranz ist der Sitz der Geschlechtsorgane. Die Männchen besitzen hier vier Hoden; es bilden sich bei ihnen zu seiner Zeit an den vier Fangarmen Taschen, was bei den Weibchen in der Brunstzeit immer geschieht. Die Zahl der Hoden kann sich durch Monstrosität ebenso, wie die der Ovarien vervielfältigen oder vermindern. Die Farbe der Hoden ist durchaus unbeständig; sie variirt zwischen schmutziggelb, braungelb und rosenfarben. Die Hoden sind mit Randfäden oder Tentakeln besetzt, deren Bedeutung S. nicht ermitteln konnte. Die Hoden zeigen inwendig eine zahllose Menge kleiner birnförmiger Blindsäckchen, die sich mit einer besonderen engen Oeffnung an der untern Fläche des Hodens nach aussen münden. In diesen Beutelchen entwickeln sich die Spermatozoen auf ähnliche Weise wie bei den höheren Thieren, namentlich den Vögeln; die ausgebildeten Samenthierchen bestehen aus einem länglichen Körper und haarförmigem Anhang von grosser, nicht messbarer Feinheit; sie bewegen sich schlängelnd. Bei der Entleerung hängen die einzelnen Büschel oder Bündel von Samenthierchen schnurförmig aneinander. Sie bleiben im Seewasser lange lebendig. Schon bei sehr kleinen, einen Zoll grossen Medusen fand S. öfters Hoden mit vollkommen entwickelten Spermatozoen. Bei den Weibchen variiren die Ovarien eben so in der Farbe und sie sind mit ähnlichen Fühlfäden besetzt; sie enthalten Eierkeime mit deutlichem Keimbläschen und Keimfleck. Flimmerhaare fand S. an eben losgelösten Eiern aus dem Ovarium nicht. Wie die Eier in die Taschen der Fangarme gelangen, ob die Fühlfäden dieselben hinleiten, konnte S. eben so wenig als Ehrenberg ausmitteln. Die Taschen sind nichts anderes, als Ausstülpungen der Membran, welche die vier nach dem Maule führenden Rinnen der Arme zu beiden Seiten einfasst.

Von grösstem Interesse ist die beobachtete Entwickelungsgeschichte der Meduseneier. Es kommen hier Dotterdurchfurchungen wie bei den übrigen Thieren vor und wie sie namentlich schon länger bei den Fröschen und Knochenfischen beobachtet sind. Noch merkwürdiger sind die weiteren Metamorphosen. Die jungen Embryonen gleichen zuerst einem länglichen oder birnförmigen Infusions-

thierchen und schwimmen lebhaft umher. Bald darauf setzen sie sich fest, treiben Fortsätze und bekommen so ganz das Ansehen vierarmiger und dann später achtarmiger Polypen.

Ueber die weiteren Details müssen wir auf die interessante Arbeit selbst verweisen, so wie auf die weiteren, bestätigenden Untersuchungen von Sars in diesem Archiv 1841 S. 9.

v. Siebold beschreibt auch, jedoch nur unvollkommen (vielleicht wegen allzugeringer Entwickelung der Theile bei dieser Gattung) jene Gebilde, welche ich als Nesselorgane der Medusen beschrieben und in meiner neuen Schrift über den Bau der Pelagia noctiluca abgebildet habe. Ich habe allenthalben die höchst genauen Beobachtungen Siebold's über die Geschlechtsverhältnisse der Medusen nur bestätigen können. Bei den einzelnen Gattungen scheinen nur geringe Modificationen vorzukommen.

Milne Edwards bestätigte ebenfalls die doppelten Geschlechter der Medusen.

In einem Briefe an Flourens aus Nizza vom März 1840 theilt derselbe genaue Beobachter eine kurze Notiz über die Circulation der Nahrungsflüssigkeit bei *Beroë ovata* mit. Ann. des sc. nat. Zool. 1840 p. 320. Es existirt hier ein doppeltes System von Gefässen ohne Herz und die Bewegung der Flüssigkeit ist lediglich durch schwingende Wimperchen bedingt, welche an der inneren Fläche der Gefässe sitzen. Aehnliche Beobachtungen hat Ref. schon 1839 bei *Oceania* (s. d. eben citirte Schrift) gemacht und diese Art der Chylusbewegung scheint bei Polypen, Medusen und vielen Helminthen vorzukommen. Vergl. mein Lehrb. d. Physiol. S. 178. In einem anderen Briefe an Audouin vom April 1840 spricht Milne Edwards auch von doppeltem Geschlecht bei den *Physophoren*. Annales des scienc. nat. Tome XIII. p. 197.

Ball machte einige unvollkommene Mittheilungen über die *Cydippe pomiformis* Patterson (*Beroë ovatus* Flemming) und eine neue *Bolina* der irischen Küste (*Bol. hibernica* Patterson). Annals of natural history. Vol. III. p. 60 und Vol. V. p. 67, er verspricht eine genauere Beschreibung und Abbildung.

Edw. Forbes beschreibt zwei Arten von *Cydippe* der englichen Küste und bildet sie ab. Ann. of nat. hist. p. 145.

Der Verf. corrigirt die Gattungsbeschreibungen seiner Vorgänger, namentlich die von Blainville, giebt auch eine kurze Beschreibung der Arten, ohne sie mit specifischen Namen zu belegen. In der Substanz des einen Thiers fand sich nahe am Magen ein parasitischer Wurm, einer Filaria ähnlich. Nähere Beobachtungen wären von In-

teresse, da man, so weit dem Ref. bekannt ist, bisher noch keine Eingeweidewürmer von Medusen kennt.

Jonathan Couch giebt Mittheilungen über die Structur und Lebensweise von *Physalia*. Magaz. of nat. hist. Nov. 1839 und Froriep's N. Notizen. Nr. 273. Febr. 1840.

Die Angaben sind sehr dürftig. Das Thier, das Couch noch nicht kannte, ist manchmal an den britischen Küsten nicht selten. Man soll nie eine Spur von Nahrungsstoffen finden und der innere Sack soll nichts als Luft enhalten, welche durch den Kamm sezernirt zu werden scheint (!?). Die Physalien nesseln.

Ueber die Art, Medusen für Sammlungen aufzubewahren, findet sich ein aus dem Schwedischen des verstorbenen Fries übersetzter Aufsatz von Hornschuch mit einem Nachtrag von Schilling in Greifswald in Froriep's Neuen Notizen Nr. 238 (B. XI. S. 273 Sept. 1839).

Polypen.

Die letzten Jahre sind besonders reich an wichtigen Beobachtungen über diese wichtige Thierklasse. Der ausdauernden Thätigkeit der britischen Naturforscher haben wir nicht allein die interessantesten Mittheilungen über den anatomischen Bau der Polypen zu verdanken, sondern durch die emsige Bearbeitung der britischen Fauna gewinnt die Systematik und die sichere Kenntniss der einzelnen Gattungen und Arten ungemein. Johnston gab zu seinem schon früher genannten Werke einen Nachtrag in seiner neuen „History of the british Sponges and Corallines, worüber wir im nächsten Jahre zu berichten haben werden.

Nach den Mittheilungen in der Werner'schen Societät (Ann. of nat. hist. Vol. II. p. 477) legte Graham Dalyell treffliche Zeichnungen über die Fortpflanzung der Zoophyten vor, die für ein grosses Werk bestimmt sind und die sich auch auf die Gattungen *Hydra*, *Actinia*, *Alcyonella* u. s. w. ausdehnen.

Hogg theilte in der Linnean Society seine weiteren Beobachtungen über die Spongien mit. Ann. of nat. hist. Vol. III. p. 458.

Der Verf. will durch viele Beobachtungen gefunden haben, dass die *Spongilla fluviatilis* entschieden vegetabilischer Natur ist. Dasselbe gilt von den Spongien; er stellt sie zwischen Fungi und Algae, wobei er die Beobachtungen von Grant kritisch beleuchtet.

Hogg will die Polypen nach den Tentakeln eintheilen

und giebt eine Uebersicht seiner Eintheilung. Annals of nat. hist. Vol. III. p. 364. Seine Eintheilung, die nicht ohne Interesse ist, ist folgende:

Subclass. I. Binoscula.

Tribus I. Tentaculis armatis.

Ord. I. *Ciliotentacula*, mit den Gatt. *Flustra*, *Cellularia*, *Cellepora*, *Plennatella*.

Subclass. II. Unoscula.

Ord. II. *Noditentacula* mit den Gatt. *Hydra*, *Sertularia*.

Ord. III. *Pinnitentacula* mit *Gorgonia*, *Pennatula*, *Alcyonium*.

Ord. IV. *Glanditentacula* mit *Coryne*.

Tribus II. Tentaculis nudatis.

Ord. V. *Planitentacula* mit *Tubularia* etc.

Ord. VI. *Tubitentacula* mit *Actinia*, *Madrepora* etc.

Spongien und Korallinen sind ausgeschlossen.

Thompson giebt sehr interessante kritische Bemerkungen über einige Medusen und viele Polypen, welche bereits von Johnston beschrieben sind, und die an der Küste von Irland vorkommen. Annals of nat. hist. Vol. V. p. 245.

Derselbe beschreibt auch eine neue Art von *Flustra* von Irland ebend. p. 84:

Flustra stellata, Membranipora stellata Thompson, wo die Zellen sternförmig, aber nicht mit Borsten besetzt sind. Aus der Bai von Belfast.

Edward Forbes handelt in einem interessanten Aufsatz über die britischen *Actinien*, die er in 5 Gattungen theilt.

I. *Anthea* (Johnston), II. *Actinia* (Linn.). III. *Adamsia* (Forbes). Als Typus dieser Gattung dient die schöne *Act. maculata* Pennant, welche identisch ist mit Act. carcinopados Otto und picta Risso und von Dugés in den Ann. des sc. nat. Vol. VI. wieder als neue beschrieben wurde. IV. *Iluanthos* (Forbes). Die einzige neue Art, *Il. scoticus*, welche den Typus dieser Gattung bildet und sich im Loch Ryan in Schottland findet, zeichnet sich dadurch aus, dass sie nicht mit breiter Basis aufsitzt, sondern hinten in einen verdünnten, cylindrischen (freien?), kurzen Stiel ausläuft, wie etwa Veretillum. *V. Lucernaria.*

Auch von *Actinia* wird von Forbes eine neue Art beschrieben und abgebildet, die er häufig auf Guernsey fand, er nennt sie:

Actinia biserialis, corpore elongato-cylindrico, brunneo, coeruleo-lineato, disco rotundo; tentaculis in duabus seriebus digestis, serie interna longissima, externa numerosissima.

Einen wichtigen zoographischen Beitrag zur Naturgeschichte

der Actinien hat Grube gegeben, in seiner Schrift: Actinien, Echinodermen und Würmer des Adriatischen und Mittelmeers. Königsberg 1840 m. Abb.

Folgende neue Arten werden beschrieben und zum Theil abgebildet: *Act. rhododactylos* zum Subgen. Isacmaca Ehrenb. gehörig, an der Küste der Insel Veglia bei Fiume. — *Act. bimaculata*, ebendaher, dann auch bei Palermo. — *Act. atrimaculata* von Palermo. — *Act. rubripunctata* von Neapel. — *Act. Zebra* von Catania. — *Act. Chamaeleon* von Neapel und Palermo. — *Act. elongata* von Neapel und Palermo. Noch werden interessante kritische Bemerkungen über andere in älterer und neuerer Zeit aufgestellte Arten von Actinien vom Verf. mitgetheilt.

Michelin hat nach getrockneten Exemplaren zwei Corallen aus Ehrenbergs Fam. der Augencorallen beschrieben in Guérin Mag. d. Zool. 1840. Zoophyt. T. 1, 2.

Die eine, *Lichenopora glomerata*, unbekannten Vaterlandes, überzieht einen entblössten Stiel eines Antipathes, gleicht in der Form des Sterns vollkommen der Lichenopora crispa Defrance, weicht aber von den fossilen Arten darin ab, dass 10—20 Sterne auf einer gemeinschaftlichen Basis vereinigt sind. Die andere, *Gemmipora fungiformis* Blainv., ist eine Turbinaria Ok., welche mit ihrer nicht schüsselförmig vertieften, und von einem höheren Stiel getragenen, scheibenförmigen Basis auffallend die Form eines Pilzes hat.

Johnston stellt nach einem getrockneten Exemplar eine neue Gattung unter dem Namen *Beania* auf: Annals of nat. hist. Vol. V. p. 272.

Char. Polyparium phytoideum, filiforme, repens, corneum, surculis tubulosis, diffuse ramosis, vesiculiferis, vesiculae singulatim sparsae, erectae, magnae, ovatae, uno latere spinosae. Polypi ignoti.

Spec. *B. mirabilis*, sehr selten; sitzt auf Anomia Ephippium auf.

Forbes und John Goodsir fügen der Beschreibung der *Corymorpha nutans* von Sars einige Berichtigungen bei. Ann. of nat. hist. Vol. V. p. 309.

Dieser Polyp ist von den genannten Beobachtern in der British Assoc. zu Birmingham als „Ellisia flos maris" bereits beschrieben worden. Abbildungen wird Johnston in seinem Supplement geben.

Zu den ausgezeichnetsten Arbeiten über die Anatomie der Polypen gehört die Beschreibung der *Tendra zostericola* (einer neuen Gattung der Bryozoen) von Nordmann. Die Abhandlung wurde schon im Institut am 11. März 1839 gelesen. Ein Auszug befindet sich in den Ann. des sc. nat. für 1839. Zool. Vol. XI. p. 185. Seitdem ist die ganze Abhand-

lung mit den Abbildungen in dem prachtvollen Reisewerk von Démidoff in der dazu gehörigen Faune pontique erschienen.

Voraus gehen einige interessante allgemeine Bemerkungen über die Fauna der wirbellosen Thiere im schwarzen Meer. Es finden sich daselbst nur wenige niedere Thiere im Verhältniss zur Nordsee und zum Mittelmeer, was wohl von dem geringen Salzgehalt und den grossen in dasselbe sich ergiessenden Strömen herrührt; so ist auch die Flora an Seepflanzen arm. Im schwarzen Meere, wenigstens an der Nord- und Ostküste finden sich keine Cephalopoden, keine grossen nackten Mollusken, keine Doris und Aplysia; unter den Anneliden 5 Arten Lycoris, kleine Arten Polynoë, Amphitrite, Spio, Hirudo und Clepsine; 5 bis 6 Medusen, unter den Polypen 2 Arten Actinien, mehrere Sertularien, eine Tubulipora, endlich einige Eschara und Cellularia. Unter den Polypen bildet die Tendra zostericola (von Tendra, einer kleinen Landzunge der Krimm, wo sich dieser Polyp häufig findet) eine neue Gattung, welche die meiste Analogie mit einigen Arten von Flustra, Eschara und Halodactylus hat. Zur Vergleichung wurde die Anatomie von Halcyonella diaphana und einer Art Plumatella aus der Gegend von Odessa berücksichtigt. Der Polyp überzieht die Zostera marina als höchst dünne Kruste; es sind glatte, weisse Zellen von oval-elliptischer Form, $\frac{1}{4}$ Linie lang; oben hat jede Zelle eine halbmondförmige Oeffnung, aus welcher der Polyp heraustritt; unten ist auch eine Oeffnung, durch welche die Zellen kommuniziren. Jede Zelle enthält nur einen Polypen, welcher selbst im ausgewachsenen Zustande sie nicht vollständig ausfüllt. Die inneren Wände der Zelle sind mit einer ausnehmend feinen Haut ausgekleidet. Die 8 Tentakeln sind mit Wimpern besetzt, ohne Saugnäpfe, mit zwei Längscanälen, die sich nicht verästeln. Die Mundöffnung springt öfters im Mittelpunct der Arme vor; es findet sich ein Schlundkopf mit Muskellagen, in dessen Inneren eine Quantität Wasser, wie bei Eschara und den zusammengesetzten Ascidien circulirt; der Darmkanal zeigt sonst die gewöhnlichen Verhältnisse der Bryozoen. Das Muskelsystem ist sehr entwickelt und zerfällt in zwei Hauptabschnitte und beseht: 1) aus Muskeln, welche den Polypen aus der Zelle hervor und wieder zurückziehen, 2) aus einem Schliessapparat, der einige Aehnlichkeit mit dem Opercularapparat von Eschara hat. Doch fehlt ein solider Deckel; es ist vielmehr nur ein weicher Ring vorhanden, der durch 16 Muskelbündel bewegt werden kann. Als Nerven nimmt Nordmann 3 kleine ganglionöse Körper in der Nähe des Mundes. Als männliche Theile betrachtet derselbe 8 wurmförmige Organe an den Tentakeln, welche den weiblichen Polypen fehlen, und die um so mehr für Testikel zu halten sind, als sich die Spermatozoen nur in den männlichen Zellen entwickeln. Die weiblichen Zellen enthalten Abtheilungen oder Fächer, in denen sich 4 bis 7 Eier finden; diese werden durch Spermatozoen befruchtet, welche in die weiblichen Zellen durch die an der

Basis befindlichen Oeffnungen gelangen. Der Embryo bewegt sich zuerst in seinem Chorion durch Wimperbewegung, sprengt dieses, schwimmt herum und fixirt sich endlich am Blatt der Zostera.

Die von Ehrenberg entdeckte Duplicität des Geschlechts der Süsswasserpolypen findet eine immer allgemeinere Bestätigung. So hat Erdl schon 1839 Hoden bei *Hydra* und *Veretillum* beschrieben und abgebildet, und ich habe gleichzeitig dasselbe bei letzterem Polypen gesehen. Vgl. Jcones zootomicae Tab. XXXIV. Milne Edwards hat männliche Organe bei *Dendrophyllia* aufgefunden. Annales des sc. nat. zool. Tom. XIII. (1840) p. 196.

Unseren Süsswasserpolypen, namentlich den Gattungen *Alcyonella, Plumatella, Cristatella* und mehreren neuaufgestellten hat man ein besondres Studium zugewendet, so namentlich Gervais; vgl. darüber l'Institut und den Rapport von M. Edwards. Ann. des sc. nat. zool. Tom. XI. (1839) p. 179 und Van Beneden, Bulletin de l'Acad. de Bruxelles 1839 Nr. 9.

Die Arbeiten von Gervais sind mehr zoographisch und ich werde darüber im nächsten Jahresbericht referiren, da auch Nordmann seitdem diese Gattungen einer genaueren Untersuchung unterworfen hat. Van Beneden fand auch bei *Alcyonella* getrennte Geschlechter, aber auf demselben Polypenstock, die Männchen sind viel weniger zahlreich und kleiner als die Weibchen. Der Nahrungssaft wird im Körper umherbewegt durch Wimpern. Der Verf. bestätigt das schon 1836 von Dumortier erkannte Nervensystem. Es besteht aus einem einzigen Ganglion über dem Schlundkopf mit einem vollständigen Schlundring. Auch die Alcyonellen schwimmen im frühesten Lebensalter gleich den Infusorien frei umher. Van Beneden fand Eingeweidewürmer um den Nahrungscanal.

Mit diesen neuesten Erfahrungen stehen die von Laurent zum Theil in Widerspruch, vgl. Frorieps Neue Notizen. Nr. 273 (Bd. XIII. 1840).

Hiernach soll die von mir angegebene Zusammensetzung der Eier nicht durch die ganze Thierreiche hindurchgreifen; bei *Hydra grisea* soll das Ei nur einblasig sein und sich ohne spermatische Befruchtung entwickeln. Ausserdem finden sich auch noch keimartige Sprossen, aus blosser Ausdehnung des Gewebes des Mutter-Individuums gebildet.

Von Nordmann steht eine kurze, aber merkwürdige Notiz zur Naturgesch. der Gatt. *Campanularia* im Instit. f. 1839 S. 417.

Zu einer gewissen Epoche löst sich das contractile Endstück des Polypen von seinem Stiel, und bewegt sich dann selbstständig und frei umher. Es gleicht so mit seinen Tentakeln einer kleinen

Meduse. Der Stiel treibt indess neue Individuen. So fände denn ähnlich wie bei den Vorticellen, auch bei den Polypen eine cyclische Entwickelung statt.

Wichtige Beiträge zur Naturgeschichte der *Polythalamien* haben wir von Ehrenberg erhalten, in zwei Abhandlungen, aus den Vorträgen in der Berliner Akademie: Die Bildung der europäischen, libyschen und arabischen Kreidefelsen und des Kreidemergels aus microscopischen Organismen. 1839. und: Ueber noch zahlreich jetzt lebende Thierarten der Kreidebildung. 1840.

Die Polythalamien, bekanntlich zuerst von d'Orbigny wissenschaftlich näher beachtet, dann von Dujardin als Rhizopoden beschrieben und zu den Infusorien gerechnet, werden von Ehrenberg einer genauen kritischen Revision unterworfen. Er stellt sie zu den Bryozoen oder Mooskorallen und nennt sie: Schnörkel-Korallen, Polythalamia. In einer tabellarischen Uebersicht werden sämmtliche Familien und Gattungen characterisirt und zwar nach der Bildung der Schalen. Ihre sehr kleinen oft microscopischen Kalkschalen bilden (in schon nahe an 1000 bekannten verschiedenen Gestalten) die Hauptmassen der Kreidefelsen und vielen Meeressandes. Der Verf. untersuchte die bei Cuxhaven gefundenen lebenden Arten näher. Die beobachteten, bis $\frac{1}{4}$ Linie grossen Formen gehören zwei Gattungen an (*Geoponus* und *Nonionina*). Der Körper ist keineswegs ein äusserer, die Schale umhüllender, sondern ein innerer, aus weicher Masse bestehender. Um denselben darzustellen, löst man die Schale mit sehr verdünnter Salzsäure auf. Ein federbuschartiger Tast- oder Fangapparat, wie bei den Polypen, findet sich nicht. Der Körper hat eine auszeichnungslose, einfache Mündung. Dagegen ist die Vielzahl feiner, sehr lang ausdehnbarer Tastfäden, welche zugleich die Ortsveränderung vermitteln, und die wie aus allen Theilen der siebartigen Schale hervortreten, offenbar den contractilen Franzen der Flustren und Seeschnecken ähnlich. Die vorderste und grösste Zelle aller Thierchen, zuweilen auch die 2—4 folgenden, enthalten nur ganz durchsichtige Körpertheile. Gewöhnlich von der zweiten Zelle jedes Ammonshörnchens an sind alle hinteren Zellen mit zwei verschieden gefärbten grösseren Organen erfüllt. Eins derselben ist der meist grünlich-graue sehr dicke Speisekanal, welcher, wie der ganze Körper, eine Gliederkette bildet, in jedem Gliede erweitert und mit einem engen schlundartigen Verbindungstheile (dem scheinbaren Sipho) mit dem nächst vorderen und hinteren verbunden ist. Nach Ablösen der Schale des lebenden Thiers durch schwache Säure liessen sich sehr deutlich verschiedene kieselschalige Infusorien als verschluckte Nahrung bei *Nonionina germanica* bis in die innersten Glieder der Spirale in diesem Speisekanale wahrnehmen. Es ist kein polygastrischer Bau des Speisekanals vorhanden, sondern

es ist ein einfacher in den Körpergliederungen angeschwollener, also gegliederter Kanal mit einer einzelnen vorderen Mündung. Farbige Nahrung verschmähten bisher alle Thierchen. Nach Ablösung der Schale gelang es Ehrenberg bei beiden Gattungen durch sehr langsames Verfahren einen vollständigen, spiralen, gegliederten, inneren Körper freizulegen, dessen einzelne Glieder bei *Nonionina* durch 1, bei *Geoponus* durch 18—20 Röhren (Siphones) als Verbindungstheile eben so vieler, in jedem Gliede nebeneinander liegender Einzelthierchen zusammenhingen. Ausser dem Speisekanale erkennt man in jedem Gliede bis zum letzten der Spirale, das erste ausgenommen, eine gelbbraune körnige Masse, welche Ehrenberg als Eierstock zu betrachten geneigt ist. Bei 3 Exemplaren der *Nonionina* kamen gestielte, ansehnlich grosse häutige Beutel mit gerissenen Oeffnungen vor, welche am Rücken der Schale festgeheftet waren. Es schienen entleerte Eierzellen zu sein. Pulsirende Organe (Herzen) existiren nicht.

Die neueren Arbeiten von d'Orbigny über dieselbe Abtheilung (Foraminifères d'Orb.) in der Histoire physique, politique et naturelle de l'Ile de Cuba par M. Ramon de la Sagra, der Histoire naturelle des Iles Canaries par M. M. Barker Webb et Sab. Berthelot, und seiner eigenen Voyage dans l'Amérique méridionale, hat Dr. Troschel in diesem Archiv. 1839. I. Bd. S. 398 zusammengestellt und im umfassenden Auszuge mitgetheilt, auf welchen ich verweise.

Infusorien.

Den im vorigen Jahresbericht näher erwähnten Gegnern Ehrenbergs, welche den bisher angenommenen polygastrischen Bau der Infusorien bestreiten, Meyen, Dujardin, Rymer Jones schliesst sich nun auch Forbes an. Annals of nat. hist. vol. V. p. 364. Es wäre jetzt wünschenswerth, dass auch andere Beobachter sich mit diesem Gegenstand beschäftigen, und vielleicht gelingt es Ref. im nächsten Berichte bei Gelegenheit des neuen Infusorienhandbuchs von Dujardin (Suites à Buffon) darauf kritisch eingehen zu können.

Ueber das Anatomische und Physiologische der Infusionsthierchen ist nichts Neues beobachtet worden.

Dalrymple las in der Microscopical Society über die *Closterien*, welche Meyen zu den Konferven, Ehrenberg zu den Magenthierchen rechnet.

Der Verf. spricht sich zu Gunsten der thierischen Natur aus,

hält es aber für zweifelhaft, ob sie sich als Polygastrica erweisen; eine Aufnahme von Indigo konnte er nicht erlangen.

Ehrenberg hat eine neue Reihe von Abhandlungen publicirt, welche vorzüglich den merkwürdigen Einfluss der Infusorien auf die ältere und jüngste Geschichte unsers Erdkörpers in's Licht setzen. Vergl. dessen microscopische Analyse des curländischen Meteorpapiers von 1686 und Erläuterung desselben als ein Product jetzt lebender Conferven und Infusorien. Berlin 1839. Mit 2 Kupfertafeln. Aus den Abhandlungen der Academie der Wissenschaften.

Die fragliche papierartige schwarze Masse bestand deutlich aus gegliederten Conferven; die Hauptmasse bildete Conferva crispata, zwischen welcher Spuren einer Linckia (Nostoc) waren. Ausserdem befanden sich 29 bereits in dem grösserem Werke von Ehrenberg beschriebene Infusionsthierchen darin: nur wenige (8) haben Kieselpanzer, alle übrigen haben einen häutigen Panzer, und hatten sich 152 Jahre lang so wohl erhalten, dass sie alle scharf erkennbar sind. Es scheint, dass einige jetzt sehr seltene Bacillarien damals viel häufiger gewesen sind. Besonders merkwürdig ist es auch, dass der weiche, grüne Körper des Thiers der so ausgezeichneten *Pentasterias margaritacea*, von welcher bis jetzt leere Schalen bekannt und im grösseren Werke abgebidet waren, nun zuerst als anderthalb hundertjährige Mumien bekannt wurde.

In der oben angeführten Schrift über noch zahlreich jetzt lebende Thierarten der Kreidebildung characterisirt Ehrenberg 10 neue Gattungen und 40 neue Arten von Infusorien (Polygastrica Ehrenb.).

Von den 10 neuen Gattungen gehört nur 1 (*Dinophysis*) und von den 40 Arten gehören nur 2 der Familie der Kranzthierchen (Peridinaea) an, alle übrigen gehören zur Familie der Bacillarien, jener ohnedem schon überaus zahlreichen Gruppe. Ueber die Beschreibungen müssen wir auf die mit schönen Abbildungen versehene Schrift verweisen. Das für die Geologie besonders merkwürdige Resultat aus den weiter mitgetheilten Untersuchungen betrifft die den bisherigen Ansichten widerstreitende Thatsache, dass viele in der Kreide vorkommende Infusorien sich noch jetzt in unsren Meeren finden. Der Verfasser theilt noch mehrere Beobachtungen über den Bau und die Lebenserscheinungen bisher nicht näher gekannter Formen, wie von *Dictyocha* und *Coscinodicus* mit. Der Verf. spricht auch (p. 22) über die Bewegungsorgane einer grossen *Navicula* von Cuxhaven. Schon früher (1838) brachte er Navicula zur Aufnahme von Indigo. Jetzt gelang es, statt der früher beobachteten schneckenfussartig sich ausbreitenden Sohle, als Bewegungswerkzeug feine, lange Fäden am Rande des Panzers hervortreten zu sehen, welche das Thier

willkürlich langsam verkürzte oder verlängerte oder auch ganz einzog. Die Ernährungsöffnungen schienen sich am dicken Ende zu befinden.

Eine dritte Fortsetzung seiner Beobachtungen über zahlreiche, jetzt lebende microscopische Thiere der Kreidebildung, wodurch die Zahl fast verdoppelt wird und auf 40 steigt, theilte Ehrenberg in der Berliner Academie mit. Monatsberichte für 1840 S. 176.

Ehrenberg gab auch einen wichtigen Beitrag zur geographischen Verbreitung der Infusionsthierchen: über ausgezeichnete jetzt lebende peruanische und mexicanische Meeres-Infusorien, welche mit zur Erläuterung räthselhafter fossiler Formen der Kreidebildung dienen. Monatsberichte der Berliner Academie für 1840 p. 157.

Auf Seeconferven von Peru und Mexico fand der Verf. theils europäische, theils aber ganz neue Formen von Bacillarien, welche die Typen zweier neuen, bisher blos americanischen Gattungen bilden. Sie werden unter dem Namen *Podosira* und *Grammatophora* aufgestellt und characterisirt.

Derselbe fleissige Beobachter legte der Academie die Abbildungen von 274 neuen Infusorien-Arten vor, welche in dem 1838 erschienenen grossen Werke noch nicht aufgeführt sind. Die Diagnosen dieser neuen Arten sind in den Monatsberichten für 1840 S. 197 u. f. abgedruckt und auch in einem Separatabdruck verkäuflich.

Die meisten Arten sind an den Küsten der Nord- und Ostsee aufgefunden worden. In der genannten Zahl sind 8 neue Räderthiere mit begriffen, die übrigen 265 sind polygastrica; bei weitem die Mehrzahl (213) gehört zur Familie der Bacillarien.

Sehr interessant sind die neuen Untersuchungen über die Ursache der rothen Färbung, welche öfter auf dem Alpenschnee und auf den Gletschern vorkommt. Shuttleworth schrieb eine Schrift sur la neige rouge du Grimsel, welche Dr. Vogt aus Bern bei der Versammlung der Naturforscher in Erlangen mittheilte. Vogt hat selbst vielfältige Beobachtungen über diesen Gegenstand angestellt. Siehe amtlichen Bericht der Versammlung der Naturforscher in Erlangen S. 137.

Nach Vogts Untersuchungen rührt die Färbung des rothen Schnees nie von pflanzlichen, sondern stets nur von thierischen Organismen her, und zwar von verschiedenen Arten von Infusorien. Das häufigste Thier ist ein Räderthier, *Philodina roseola var. nivalis*, deren Eier-

stock Eier mit ziegelrothem Dotter enthält; der Dotterinhalt zeigt nach dem Zerquetschen Molekular-Bewegung und gleicht den Sporen der Protococcuskörner. Ausserdem kommen im rothen Schnee noch einige andre, zum Theil noch unbestimmte Arten von Infusorien (Polygastrica) aus den Familien der Cryptomonadinen, Volvocinen und Peridinäen vor, worunter eine, welche sich durch Sprossenbildung fortpflanzt.

Vergl. auch die Bemerkungen von M e y e n über rothen und grünen Schnee der Polarregion in diesem Archiv. Jahrgang **1840 I. Bd. S. 166.**